

51

Int. Cl.: A 61 c, 13/22

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 30 b, 13/01

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2102564

Aktenzeichen: P. 21 02 564.9

Anmeldetag: 20. Januar 1971

Offenlegungstag: 20. April 1972

Ausstellungspriorität: —

31

Unionspriorität

32

Datum: 14. Oktober 1970

33

Land: Belgien

31

Aktenzeichen: 50519

54

Bezeichnung: Zahnprothese

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Adriaenssens, Antoni Louisa Pierre Maria;
Adriaenssens, Marcel Nely Maria Laurent; Ekeren, Antwerpen
(Belgien)

Vertreter gem. § 16 PatG: Prinz, E., Dipl.-Ing.; Hauser, G., Dr. rer. nat.; Leiser, G., Dipl.-Ing.;
Patentanwälte, 8000 München

72

Als Erfinder benannt Erfinder sind die Anmelder

56

Rechercheantrag gemäß § 28 a PatG ist gestellt
Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DT-PS 321 476

CH-PS 295 237

DT-PS 434 690

FR-PS 1 554 859

DT-PS 464 497

FR-PS 71 467 Zusatz

DT-PS 889 673

US-PS 1 101 810

OE-PS 166 236

US-PS 2 473 515

FR-PS 984 721

US-PS 2 574 810

US-PS 2 473 515

US-PS 2 799 932

DT-Gbm 7 003 353

US-PS 2 854 746

OE-PS 165 882

US-PS 2 866 285

OE-PS 168 067

DT 2102564

Dipl.-Ing. Egon Prinz
Dr. Gertrud Hauser
Dipl.-Ing. Gottfried Leiser
Patentanwälte

Telegrams: Labyrinth München
Telefon: 83 15 10
Postcheckkonto: München 117078

8000 München 60,
Erasbergerstrasse 19

12. Jan. 1971

2102564

Antoni Louisa Pierre Maria ADRIAENSSENS und Marcel Nely
Maria Laurent ADRIAENSSENS, Ferdinand Verbieststraat 18,
2070 Ekeren (Belgien)

"Zahnprothese"

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine verbesserte Zahnprothese mit beweglicher Kaufläche und insbesondere auf eine untere bzw. obere Zahnprothese mit beweglichen Mahlzähnen.

Die Schaffung einer tadellosen Totalzahnprothese ist bekanntlich eine schwierige und mühsame Aufgabe, da jeder Zahn einer derartigen Prothese eine genaue individuelle Anpassung am Gelenkwinkel des menschlichen Unterkiefers erfordert, wobei der linke und der rechte Kiefer in den meisten Fällen nicht denselben Winkel aufweisen. Es ist eine in den Fachkreisen allgemein bekannte Tatsache, dass eben dieser Winkelunterschied zwischen dem linken und dem rechten Kiefer die Hauptursache der bei der Schaffung einer tadellosen Mundprothese auftretenden Schwierigkeiten ist. Eine Totalmundprothese muss ja nicht nur eine möglichst natürliche Öffnungs- und Schliessbewegung, sondern ebenfalls sämtliche beim Kauvorgang erforderliche Horizontalbewegungen, d.h. Vorwärts- und Rückwärts- und auch Seitenbewegungen, ermöglichen, wobei ausserdem die Stabilität der Prothese im Munde während des Kauens unbedingt ein tadelloses Zusammenwirken der

209817/9700

einander entsprechenden Zähne an beiden Seiten erfordert.

Dies bedeutet, dass die Höcker der Mahlzähne derart aufeinander abgestimmt sein müssen, dass die einander entsprechenden Höcker an beiden Seiten der Prothese während der Seitenbewegungen des Unterkiefers in bezug auf den Oberkiefer stets miteinander in Berührung bleiben müssen um eine Schiefstellung der Prothese und also einen durch die schiefstehende Prothese auf das Zahnfleisch ausgeübten schmerzhaften Druck sowie Lockerung der Prothese zu vermeiden.

Dies alles erfordert die Anwendung teurer Spezialgeräte. Überdies ist die Anpassung jeden Einzelzahns eine überaus mühsame und zeitraubende Aufgabe, demzufolge die betreffenden Prothesen unvermeidlich sehr teuer sind. Es ist daher verständlich, dass derartige sogenannte Individualprothesen, d.h. Prothesen mit Einzelanpassung eines jeden Zahnes, nur ganz selten angewandt werden, da sie für die allermeisten Patienten unerschwinglich sind.

Der vorliegenden Erfindung ist nun die Aufgabe gestellt eine auf einfache und billige Weise herzustellende und überdies sämtliche Eigenschaften und Vorteile einer sogenannten Individualprothese aufweisende Zahnprothese zu schaffen.

Zu diesem Zweck ist die erfindungsmässige Zahnprothese dadurch gekennzeichnet, dass jeder Mahlzahn oder wenigstens ein erster Teil eines jeden Mahlzahns derart mit geeigneten Mitteln am Grundkörper der Prothese, bzw. an einem zweiten Teil des betreffenden Mahlzahns befestigt ist,

dass eine Relativbewegung des betreffenden Mahlzahns in bezug auf den Grundkörper der Prothese, bzw. des erstgenannten Mahlzahnteiles in bezug auf den zweitgenannten Mahlzahnteil ermöglicht wird.

Die derart ausgestalteten erfindungsmässigen Zahnprothesen bieten die unten erwähnten Vorteile.

Einen ersten Vorteil der erfindungsmässigen Prothesen bildet die Tatsache, dass die unteren Mahlzähne sich in allen Umständen während des Kauens einzeln automatisch an die entsprechenden oberen Mahlzähne anpassen, dank der Tatsache, dass die Kaufläche sich fortwährend am örtlichen Gelenkwinkel anpasst und zwar unabhängig vom wohl oder nicht vorhandenen Unterschied zwischen dem linken und dem rechten Kiefergelenkwinkel des Patienten.

Einen zweiten Vorteil der erfindungsmässigen Zahnprothesen bildet ihre grosse Stabilität, welche darauf beruht, dass die Mahlzähne der Unterprothese zugleich an beiden Seiten der Prothese fortwährend tadellos mit denen der Oberprothese zusammenwirken, was örtliche schmerzhaft Druckwirkungen vollkommen ausschliesst.

Einen weiteren Vorteil bildet die Tatsache, dass die Herstellung und Anpassung der betreffenden Prothesen keine Spezialmessungen und auch nicht die Anwendung von Spezialgeräten erfordert. Es genügt ja die erfindungsmässigen Prothesen üblicherweise auf einem gewöhnlichen Okkludator zu montieren.

Schliesslich führt dies alles zusammen zu einer bedeutenden Preiserniedrigung, demzufolge die erfindungs-

mässigen Prothesen bedeutend billiger sind als die herkömmlichen derselben Art, vor allem dank der Tatsache, dass ihre Herstellung viel einfacher ist und viel weniger Zeit beansprucht.

Die Kennzeichen und Vorteile der vorliegenden Erfindung gehen deutlich aus der nachstehenden ausführlichen Beschreibung einiger Vorzugsausführungsweisen hervor. Diese ohne irgendeine einschränkende Absicht gegebene Beschreibung findet an Hand der beiliegenden Zeichnung statt, worauf

die Abbildung 1 eine Perspektivansicht einer erfindungsgemäss verbesserten Unterkieferzahnprothese wiedergibt;

die Abbildung 2 einen gemäss der Gerade II-II der Abbildung 1 gemachten Schnitt der betreffenden Zahnprothese schematischerweise wiedergibt;

die Abbildung 3 einen dem auf der Abbildung 2 gezeigten Schnitt ähnlichen Schnitt einer anderen Ausführungsweise wiedergibt;

die Abbildungen 4, 5 und 7 örtliche Schnitte von gemäss dem erfindungsmässigen System beweglich ausgeführten Zähnen, insbesondere von Mahlzähnen, wiedergeben;

und die Abbildung 6 eine Obenansicht des auf der Abbildung 5 dargestellten Zahnes wiedergibt.

Wie aus den schematischen Abbildungen 1 und 2 ersichtlich, besteht eine Zahnprothese und zwar im vorliegenden Fall eine Unterkieferzahnprothese im wesentlichen aus einem Grundkörper 1, worin mehrere Zähne, d.h. Schneidezähne 2 und Mahlzähne 3, eingepflanzt sind.

Bei der vorliegenden Ausführungsweise der Erfindung sind die Mahlzähne nahezu auf halber Höhe in zwei Teilen 4 und 5 verteilt, deren untere Teil 4 herkömmlicherweise im Grundkörper 1 eingepflanzt ist, während der obere Teil 5 mittels einer Schicht eines elastischen Materials 6 am erstgenannten unteren Teil 4 befestigt ist.

Dies führt dazu, dass bei den Relativbewegungen zwischen dem Ober- und dem Unterkiefer während des Kauens, d.h. bei den betreffenden Vertikalbewegungen (Auf- und Abbewegungen) und Horizontalbewegungen (Vorwärts-, Rückwärts- und Seitenbewegungen), die Höcker der Mahlzähne automatisch nachgeben, d.h. sich an der einen Seite in bezug auf die andere Seite eindrücken lassen, wenn die beiden Kiefergelenkwinkel des Patienten verschieden sind, während die Höcker automatisch nachgeben, d.h. sich eindrücken bzw. schiefstellen lassen, falls dies erforderlich ist für eine tadellose Zusammenwirkung zwischen den Ober- und den Untermahlzähnen, damit jede der beiden Seiten der Unterkieferprothese fortwährend in Berührung mit der entsprechenden Seite der Oberkieferprothese bleibe.

Obschon die betreffende elastische Kupplung bei der vorliegenden Ausführungsweise sich auf eine einzige Schicht elastischen Materials 6 zwischen den Zahnteilen 4 und 5 beschränkt, kommt sie selbstverständlich auch für viele andere geeignete Ausführungsweisen hinsichtlich Form und Abmessungen in Frage. So lässt sie sich z.B. in einem oder mehreren Teilen ausführen und in einer oder mehreren Ebenen zwischen den Zahnteilen anordnen. Ein Beispiel davon

ist auf der Abbildung 2 erläutert, wo eine gewölbte elastische Schicht 6 in gestrichelter Linie 6' gezeichnet ist.

Die Abbildung 3 bezieht sich auf eine Ausführungsweise wobei die Mahlzähne 3 aus einem Stück gefertigt sind und unmittelbar im Grundkörper 1 mittels der vorgenannten elastischen Schicht 6 eingepflanzt sind.

Die Abbildung 4 bezieht sich auf eine Ausführungsweise wobei der bzw. die Höcker 7 eines Mahlzahns mittels einer elastischen Schicht 6 der betreffenden Art mit dem übrigen Teil 8 des Mahlzahns verbunden sind, wobei der mit diesem zusammenwirkende Mahlzahn, d.h. im vorliegenden Fall der entsprechende untere Mahlzahn, eine Hohlkauffläche 9 aufweist. Eine derartige Ausführungsweise kommt sowohl für die Normalhöcker der Mahlzähne, als auch für entsprechende Spezialhöcker und die damit zusammenwirkenden, eine Hohlkauffläche aufweisenden unteren Mahlzähne, oder umgekehrt, entsprechend der Abbildung 4, in Frage.

Auf den Abbildungen 5 und 6 ist eine Ausführungsweise erläutert, wobei ein oberer Eckenteil 10 mittels einer elastischen Schicht 6 mit dem übrigen Teil 11 des Mahlzahns verbunden ist.

Derartige Ausführungsweisen geben in bestimmten Fällengute Ergebnisse, z.B. wenn der Neigungswinkelunterschied zwischen den Kiefergelenken des Patienten sich dazu eignet.

Schliesslich dient die Abbildung 7 zur Erläuterung einer beweglichen Zahnkupplung, wobei der eigentliche Zahn an einem Stäbchen 12 befestigt ist, dessen freies Ende mit

einer, in einem Hohlraum 14 gelagerten Kugel 13 versehen ist. Dieser Hohlraum 14 ist entweder unmittelbar im Zahnteil 4 oder in einem, dem Zahnteil 4 einverleibten Lager 15 vorgesehen. Der freibleibende Raum 16 zwischen der betreffenden Kugel 13 einerseits und der Innenwand des Hohlraumes 14 ist wohl oder nicht mit einem elastischen Material 6 gepolstert. Dies führt zu einem Zahn mit einer beweglichen Kaufläche, wobei die betreffenden Teile 4 und 5 überdies mit zusätzlichen mechanischen Mitteln verbunden sind.

Die betreffende elastische Materialschicht 6 kommt für die mannigfaltigsten geeigneten Ausführungsweisen in Frage. Sie besteht z.B. vorzugsweise aus einer geeigneten dauerelastischen Leimschicht genügender Dicke. Sie könnte gemäss einer anderen Ausführungsweise auch aus einem geeigneten zusammendrückbaren Material, wie z.B. Gummi oder einem gummiähnlichen Material, bzw. aus einem geeigneten verformbaren Material, wie z.B. einem geeigneten Kunststoff o.dgl., bestehen, wobei die betreffende elastische Schicht geeigneterweise zwischen den entsprechenden Teilen der Prothese angeordnet ist.

Wie obengesagt beschränkt die Erfindung sich keineswegs auf die obenbeschriebenen und durch die beiliegenden Abbildungen erläuterten Ausführungsbeispiele, sondern erstreckt sich ganz allgemein auf sämtliche Zahnprothesen der betreffenden Art, welche mit einer erfindungsmässigen beweglichen Kaufläche ausgestattet sind.

Die Befestigung der betreffenden elastischen Materialschicht zwischen den entsprechenden Zahnteilen findet

gemäss dem Material dieser Schicht einerseits und dem Material der anliegenden Zahnteile anderseits mit allhand geeigneten Mitteln, z.B. durch Kleben, Warmschweissen usw., statt.

ANSPRUCHE

(1.-) Zahnprothese, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Mahlzahn (3) oder wenigstens ein erster Teil eines jeden Mahlzahns derart mit geeigneten Mitteln am Grundkörper (1) der Prothese, bzw. an einem zweiten Teil des betreffenden Mahlzahns befestigt ist, dass eine Relativbewegung des betreffenden Mahlzahns (3) in bezug auf den Grundkörper (1) der Prothese, bzw. des erstgenannten Mahlzahnteiles in bezug auf den zweitgenannten Mahlzahnteil ermöglicht wird.

2.- Zahnprothese gemäss dem Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die betreffenden Verbindungsmitteln aus einer geeigneten elastischen Materialschicht (6) bestehen.

3.- Zahnprothese gemäss den vorangehenden Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die betreffende elastische Materialschicht (6) eine geeignete dauerelastische Leimschicht ist.

4.- Zahnprothese gemäss den vorangehenden Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die betreffende elastische Materialschicht (6) eine aus einem geeigneten zusammendrückbaren bzw. verformbaren Material bestehende, geeigneterweise, wie z.B. durch Kleben, Warmschweissen usw., mit den angrenzenden Zahnteilen verbundene Schicht ist.

5.- Zahnprothese gemäss irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Mahlzahn (3) ungefähr auf halber Höhe in zwei Teilen (4,5) verteilt ist, welche mittels der vorgenannten elastischen Material-

schicht (6) aneinander gekuppelt sind.

6.- Zahnprothese gemäss irgendeinem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der bzw. die Höcker (7) eines Mahlzahns (3) mittels der vorgenannten elastischen Materialschicht (6) am übrigen Zahnteil (8) gekuppelt sind.

7.- Zahnprothese gemäss irgendeinem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine obere Mahlzahneck (10) mittels der vorgenannten elastischen Materialschicht (6) am übrigen Zahnteil (11) gekuppelt ist.

8.- Zahnprothese gemäss irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der obere Zahnteil (5) zusätzlich mit mechanischen Mitteln am unteren Zahnteil (4) gekuppelt ist.

9.- Zahnprothese gemäss dem Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die betreffenden mechanischen Verbindungsmittel zwischen den beiden Zahnteilen (4,5) aus einem Kugelgelenk bestehen, d.h. aus einer an einem Stäbchen (12) befestigten, in einem Hohlraum (14) gelagerten Kugel (13), welcher Hohlraum (14) mit einer zusätzlichen elastischen Materialschicht ausgestattet ist und in einem der beiden Zahnteile (4) vorgesehen ist, während das betreffende Stäbchen (12) andererseits im zweiten Zahnteil (5) eingepflanzt ist.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)